Diseño recursos vivientes

Octavio Augusto Pabón, Área de Educación Matemática,
Instituto de Educación y Pedagogía, Universidad del Valle

Seminario NTIC y Educación Matemática

Octubre 30 de 2006

Plan de Exposición

- Introducción
- Presentación de referentes teóricos
- Primeros elementos del diseño de recursos vivientes
- Situaciones problemas y situaciones experimentales
- Trabajo en grupo
- Conclusiones y tareas

La integración de las tecnologías en la enseñanza de las matemáticas necesita sin duda una renovación de las prácticas profesionales. Esta renovación supone proporcionar a los profesores una asistencia específica.

Esta asistencia comprende necesariamente una **formación continua** que es la clave del desarrollo de los ambientes computacionales de aprendizaje.

Problemática

Tradicionalmente la formación continua está organizada en general bajo la forma de una capacitación durante algunos días, sin relación directa con las clases, y sin repercusiones efectivas sobre sus prácticas profesionales

Como alternativa a esta situación se han propuesto en los últimos años, una formación presencial, donde se desarrolla una primera iniciación a las herramientas, después, a través de una formación a distancia, se desarrolla un trabajo de concepción, de experimentación y de apropiación colectiva de los **recursos pedagógicos**

Los profesores pueden así encontrar un apoyo continuo (pueden consultar a distancia, en caso de problemas), pueden concebir sus recursos adaptándolos a sus clases, enriqueciendo estos recursos gracias a un trabajo colaborativo con los otros profesores implicados, experimentar los recursos dentro de sus clases, hacerlos evolucionar en función de los resultados de experimentación.

Se constituye de esta manera, una nueva **comunidad de práctica** que permite acompañar la evolución de las prácticas profesionales. (TROUCHE, 2002).

Los hallazgos de las investigaciones revelan que este tipo de escenarios ha permitido concebir un nuevo modelo de recurso pedagógico facilitando su apropiación por los profesores y su evolución después de la experimentación.

Un recurso pedagógico esta compuesto de varios elementos:

La ficha de identificación

Permite la indización y la búsqueda del recurso por los usuarios potenciales.

Esta ficha suministra informaciones sobre el contenido del recurso, el ambiente tecnológico necesario, el nivel, de enseñanza, los objetivos pedagógicos y las palabras claves; da acceso también a las animaciones que permiten tener una idea de la puesta en acto informatizada del recurso, aunque no se disponga del software que permita una puesta en acto del recurso en clase.

La ficha del estudiante

Ofrece el documento que debe ser puesto a disposición de los estudiantes (el enunciado del problema).

La ficha del profesor

Da al docente informaciones sobre los antecedentes de matemáticos del problema y sobre las dificultades didácticas posibles.

El *escenario* de uso

Da los elementos sobre el escenario de explotación didáctica y sobre el proceso de instrumentalización, directamente explotables por el profesor; propone una organización de los tiempos y de los espacios del estudio y diferentes modalidades de integración de las herramientas disponibles.

El informe de experimentación

Permite al profesor criticar el recurso y de hacer las proposiciones de evolución; estas críticas son tomadas en cuenta por los diseñadores y permiten realizar una nueva versión del recurso después de un número significativo de experimentaciones, y después de una discusión al interior de la comunidad de práctica.

La ficha técnica

Da las informaciones sobre los diferentes software, permitiendo poner en acto al recurso. También da informaciones relativas a su modo de empleo.

Estructura de un recurso pedagógico

Un recurso pedagógico está formado por documentos indisociable

La ficha de identificación da apertura al contenido del recurso. Da las características principales de la actividad para permitir al usuario saber si dispone de los medios materiales para explotarla, (rúbricas, dispositivo técnico y modalidad), cómo la actividad se inserta en su curso (rúbricas, palabras clave, objetivos pedagógicos generales y nivel) si la puesta en acto le convidan (rúbricas, tipo y descripción de la actividad). Puede por eso probarla rápidamente, (rúbrica, lista y descripción de las fichas)

La ficha de identificación da apertura al contenido del recurso

Tipo	<<indicar el tipo de actividad pedagógica de la clase en juego>>
Nivel	<<indicar aquí el nivel escolar donde el recurso puede ser explotado>>
Palabras claves	<<indicar aquí las palabras clave significativas que se refieran al dominio de conocimientos>>
Objetivos pedagógicos generales	<<indicar aquí los objetivos generales en materia de saber y / o de saber- hacer, puestos en acto por la actividad en referencia en los programas oficiales>>
Modalidad	<<indicar aquí las modalidades generales de la puesta en acto de la actividad en clase, por ejemplo, la retroproyección>>
Dispositivo técnico	<< indicar aquí los medios materiales y el software necesarios para la actividad de clase >>
Lista y descripción de las fichas	<<indicar todos las fichas dadas, precisar su tipo y una descripción del contenido de las fichas>>
Descripción de la actividad	<< indicar aquí una descripción sucinta del desarrollo de la actividad>>

La **ficha del profesor** permite al usuario apropiarse de las motivaciones pedagógicas de la actividad. Permite señalar y precisar los objetivos pedagógicos (rúbricas programa oficial, objetivos pedagógicos, interés,) y los pre-requisitos.

Precisa la contribución de las TIC a la realización de los objetivos pedagógicos, (rúbricas, interés y descripción de la actividad instrumentada).

Programa oficial:	Competencias exigibles: "indicar aquí las competencias exigibles en referencia explícita a la rúbrica del programa de la clase" Comentarios: "indicar aquí ellas comentarios en relación con el programa de la clase>>
Objetivos pedagógicos :	<<precisar aquí los objetivos generales presentados en la ficha de identificación del recurso>>
Pre-requisitos :	<<indicar aquí los prado-requeridos (saberes y saber-hacer) >>
Interés:	<<indicar aquí cómo contribuye a los objetivos pedagógicos" la actividad propuesta <<indicar eventualmente los vínculos con los extractos de informes de experimentaciones que atestiguan el interés>>
Descripción de la actividad instrumentada :	<<precisar aquí la actividad descrita en la ficha de identificación poniendo en evidencia el papel de los instrumentos. Insertar en la descripción un vínculo con la ficha del alumno y eventualmente con la ficha técnica>>

La ficha del alumno

Da al profesor un documento para distribuir entre sus alumnos para presentar el desarrollo y contenido de la actividad

La ficha técnica

Separa claramente los diferentes aspectos de la puesta en acto. Facilita al usuario la apropiación técnica del recurso. En su descripción, los autores utilizan las funcionalidades generales de los software más bien que las funcionalidades específicas. De este modo, el recurso queda explotable para diferentes software. Por ejemplo, la ficha técnica será utilizable para diferentes software de cálculo formal (Maple, Mathematica) y devolverá a un manual del usuario para la puesta en acto específica al software.

Nombre de la ficha :	<< indicar aquí el nombre de las fichas necesarias>>
Software utilizado :	<<indicar aquí el software y la configuración necesaria>>
Descripción :	<<indicar una descripción general de la interacción del usuario>>
Modo de empleo:	<<indicar el manual de la utilización técnica del recurso>>
Documentación :	<<indicar aquí las conexiones de los manuales del usuario, los software explotados, las descripciones generales de los dispositivos técnicos>>

Los escenarios de uso

Describen etapa por etapa el desarrollo de la actividad en clase, indicando para cada una de estas etapas, la situación, la tarea a realizar, su duración, el actor quien la realiza y las herramientas y soportes necesarios.

Escenario : <<indicar aquí las diferentes fases del desarrollo del escenario>					
Fase	Actor	Descripción de la tarea	Situación	Herramientas y soportes	Duración
1	<<indicar al actor de la tarea: alumno o docente>>		<<indicar si la actividad es individual o colectiva>>	<<indicar los documentos y dispositivos insertando las ataduras útiles>>	<<duración en minutos>>

Los informes de experimentación

No tienen aún un formato fijo. Para el instante, los datos, relativas a la puesta en acto de los recursos, han sido recogidas a partir de cuestionarios [GUIN y al. 03].